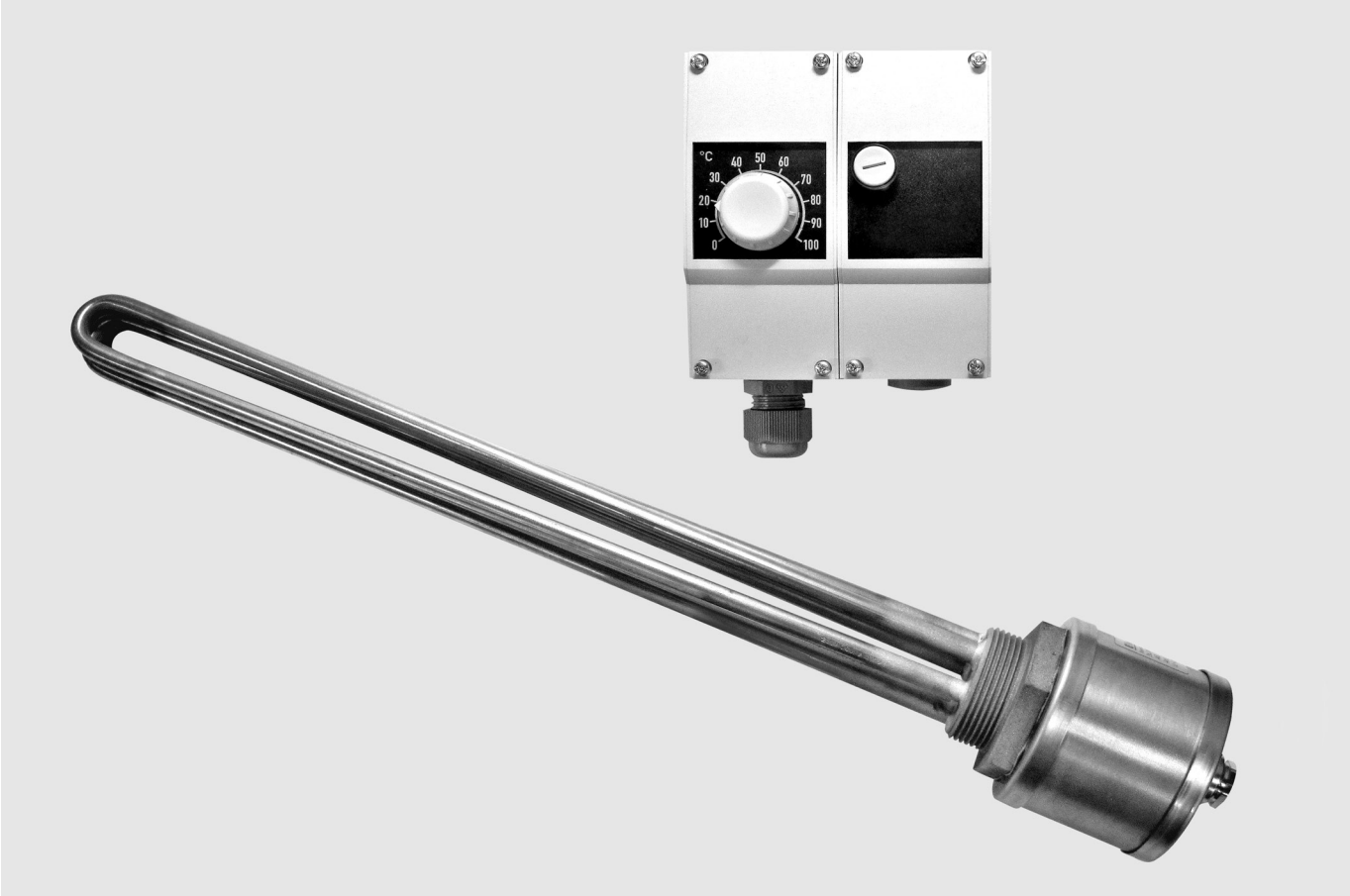
El calentador de inmersión Paradigma

Calentador eléctrico de inmersión de 6 kW para Aqua EXPRESSO



Instrucciones de montaje e instalación

Para el instalador especializado

THES-2086 10/09 V 1.0

Sistemas ecológicos de calefacción

PARADIGMA

Índice

1. Acerca de este documento 3
1.1 Objetivo de las instrucciones 3
1.2 Destinatarios de las instrucciones 3
1.3 Símbolos utilizados en este documento 3
1.4 Validez de las instrucciones 3
1.5 Instrucciones relevantes 3
2. Seguridad 4
2.1 Indicaciones generales de seguridad 4
2.2 Disposiciones 4
2.3 Obligaciones del instalador 4
3. Descripción del producto 5
3.1 Datos sobre el producto 5
3.1.1 Utilización adecuada 5
3.2 Componentes del producto 5
3.3 Descripción de las funciones 5
4. Montaje 6
4.1 Volumen de suministro 6
4.2 Accesorios necesarios 6
4.3 Montar el equipo 6
4.3.1 Calentador eléctrico de inmersión de 6 kW . 6
4.3.2 Termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT con LTS 6
5. Manejo 9
6. Datos técnicos 11
6.1 Termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT con LTS 11
6.2 Datos técnicos del calentador eléctrico de inmersión 11
7. Anexo 12
7.1 Profundidad de inserción del sensor 12
7.2 Esquema de conexiones 13
Patrón de perforación 15

Derechos de autor
Todos los datos contenidos en este documento técnico, así como los dibujos y la información técnica suministrada, son propiedad de Paradigma y no se podrán reproducir sin consentimiento previo y por escrito.

PARADIGMA® es una marca registrada
de Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG.
Reservado el derecho a modificaciones técnicas.
© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG.

© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

1. Acerca de este documento

1.1 Objetivo de las instrucciones

Este documento informa acerca del calentador eléctrico de inmersión de 6 kW con termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT y limitador de temperatura de seguridad (LTS). Encontrará información, entre otras cosas, sobre:

- Seguridad
- Montaje
- Puesta en marcha
- Eliminación de averías

1.2 Destinatarios de las instrucciones

Este documento se dirige a las empresas especializadas.

1.3 Símbolos utilizados en este documento

¡Peligro!
Advertencia de peligros para personas.

¡Atención!
Advertencia de daños materiales.

¡Indicación!
Este símbolo señaliza la información a la que es preciso prestar especial atención.

1.4 Validez de las instrucciones

Este documento es válido para el calentador eléctrico de inmersión de 6 kW Paradigma con termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT provisto de limitador de temperatura de seguridad (LTS) a partir de octubre de 2009.

1.5 Instrucciones relevantes

Instrucciones de servicio B 60.3070.0 para JUMO heatTHERM-AT.

© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

2. Seguridad

2.1 Indicaciones generales de seguridad

¡Peligro!
Existe peligro de lesiones al trabajar con el calentador eléctrico de inmersión y el termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT.
Desconecte y aísle de tensión en todos los polos el calentador eléctrico de inmersión. Asegure el calentador eléctrico de inmersión contra la puesta en marcha involuntaria.

¡Peligro!
Al trabajar con el acumulador Aqua EXPRESSO existe peligro de quemaduras debido a la salida de agua a alta temperatura.

¡Atención!
La instalación, puesta en marcha, mantenimiento, reparación y servicio del calentador eléctrico de inmersión, el termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT y el acumulador Aqua EXPRESSO deben ser efectuados únicamente por empresas especializadas autorizadas.

2.2 Disposiciones

Durante la instalación y el manejo del calentador eléctrico de inmersión con termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT con LTS deben respetarse las disposiciones vigentes en siguientes aspectos:

- normas legales
- normas regionales

Son de especial relevancia las siguientes normas y disposiciones:

DIN 4751 Partes 1 y 2	Equipamiento de seguridad de instalaciones de calefacción
VDE 0100	Normas para la construcción de instalaciones de corriente de alto voltaje con tensión nominal por debajo de 1000 V
73/23/CEE	Material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión
DIN VDE 0720	Normas para aparatos eléctricos de calentamiento para uso doméstico y otros fines similares
DIN VDE 0701	Inspección después de reparaciones y modificaciones de equipos eléctricos - Inspección repetida de equipos eléctricos – Normas generales de seguridad eléctrica

2.3 Obligaciones del instalador

La instalación y puesta en marcha del calentador eléctrico de inmersión de 6 kW con termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT con LTS son responsabilidad del instalador especializado.

El instalador deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Seguir las instrucciones
- Instalar el calentador eléctrico de inmersión de 6 kW y el termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT con LTS de acuerdo con la normativa vigente
- Realizar la primera puesta en marcha y las comprobaciones requeridas
- Instruir al usuario acerca de la instalación
- Comunicar al usuario el deber de realizar el control y mantenimiento de la instalación
- Entregar al usuario las instrucciones de servicio del JUMO heatTHERM-AT B 60.3070.0

© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

3. Descripción del producto

3.1 Datos sobre el producto

El calentador eléctrico de inmersión de 6 kW con termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT con LTS puede usarse como fuente de calor adicional para el calentamiento de la parte superior de los acumuladores del tipo Aqua EXPRESSO. De este modo puede producirse mediante energía eléctrica el calor necesario para la preparación de agua potable en la estación de agua dulce del Aqua EXPRESSO. La conexión y desconexión del calentador eléctrico de inmersión de 6 kW son realizadas automáticamente por el termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT. En caso de fallo, un limitador de temperatura de seguridad (LTS) corta la alimentación de corriente al alcanzarse los 90 °C.

3.1.1 Utilización adecuada

El calentador eléctrico de inmersión de 6 kW con termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT con STB solo debe usarse para calentar la parte superior de los acumuladores del tipo Aqua EXPRESSO.

¡Indicación!

¡El calentador eléctrico de inmersión no puede usarse para calentar circuitos de calefacción!

3.2 Componentes del producto

El calentador eléctrico de inmersión de 6 kW y el termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT con LTS se suministran en embalajes separados. Pueden interconectarse eléctricamente para formar una unidad funcional en combinación con un contactor que debe estar instalado en el lugar de montaje.

3.3 Descripción de las funciones

Generalidades

La fuente de calor adicional está compuesta por un calentador eléctrico de inmersión con un consumo eléctrico máximo de 6 kW y un termostato de superficie JUMO heatTherm-AT con limitador de temperatura de seguridad (LTS). Conectando ambos entre sí a través de un contactor que debe estar instalado en el lugar de montaje se crea una unidad funcional. El regulador del termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT permite ajustar de modo variable la temperatura de calentamiento de apoyo entre 0 y 90 °C. Por encima de 90 °C el limitador de temperatura de seguridad LTS se dispara y corta la alimentación de corriente al calentador eléctrico de inmersión.

© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

4. Montaje

4.1 Volumen de suministro

Volumen de suministro:

- Calentador eléctrico de inmersión G 1 1/2" 6 kW
- Termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT con LTS

4.2 Accesorios necesarios

No incluido en el volumen de suministro:

- Contactor

4.3 Montar el equipo

4.3.1 Calentador eléctrico de inmersión de 6 kW

El calentador eléctrico de inmersión de 6 kW se monta en el manguito de 1 1/2" del acumulador Aqua EXPRESSO (figura 1).

El calentador eléctrico de inmersión debe montarse antes de colocar el aislamiento del acumulador. En cambio, el cableado eléctrico debe realizarse después de colocar el aislamiento térmico.

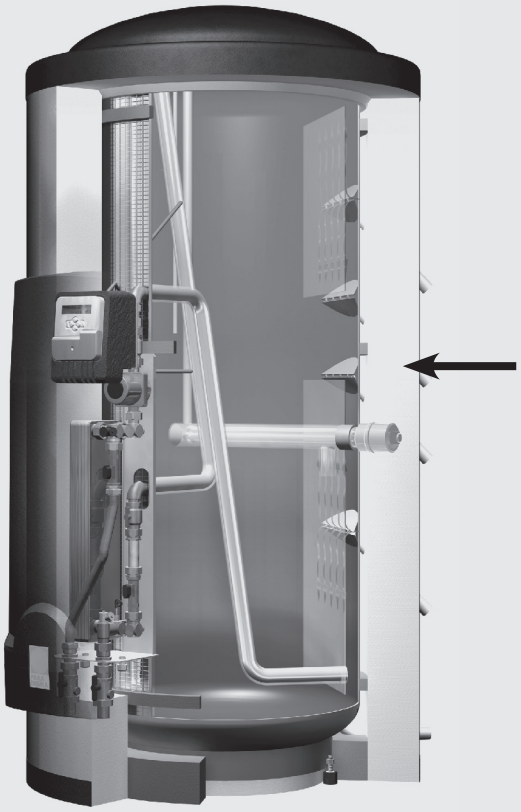


Figura 1: Acumulador Aqua EXPRESSO

4.3.2 Termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT con LTS

El termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT debe montarse en posición vertical.
Se recomienda colocarlo sobre el aislamiento lateral del acumulador.

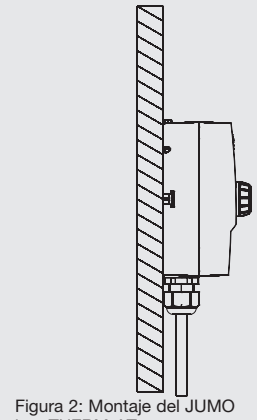


Figura 2: Montaje del JUMO heatTHERM-AT

Antes de montar el JUMO heatTHERM-AT, es necesario abrirlo.

Al hacerlo, no separar el regulador del LTS.

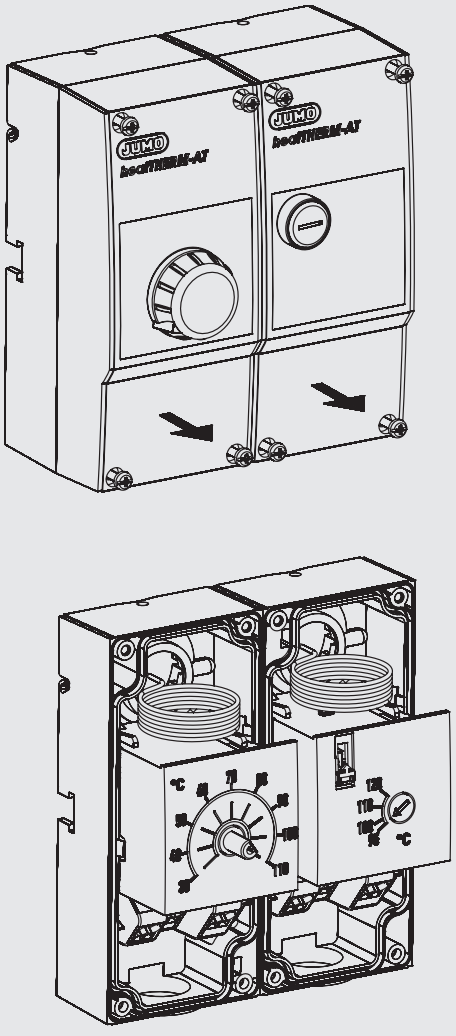


Figura 3: Montaje del JUMO heatTHERM-AT

© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

Si se desea fijar el termostato a una pared, puede usarse el patrón de perforación de la página 15. El radio de flexión del cable remoto debe ser de ≥ 5 mm.

¡Indicación!

La longitud máxima de los cables sonda del sensor de temperatura y del LTS es de 2 m. Por lo tanto, el termostato de superficie debe fijarse relativamente cerca de la tapa del aislamiento del Aqua EXPRESSO.

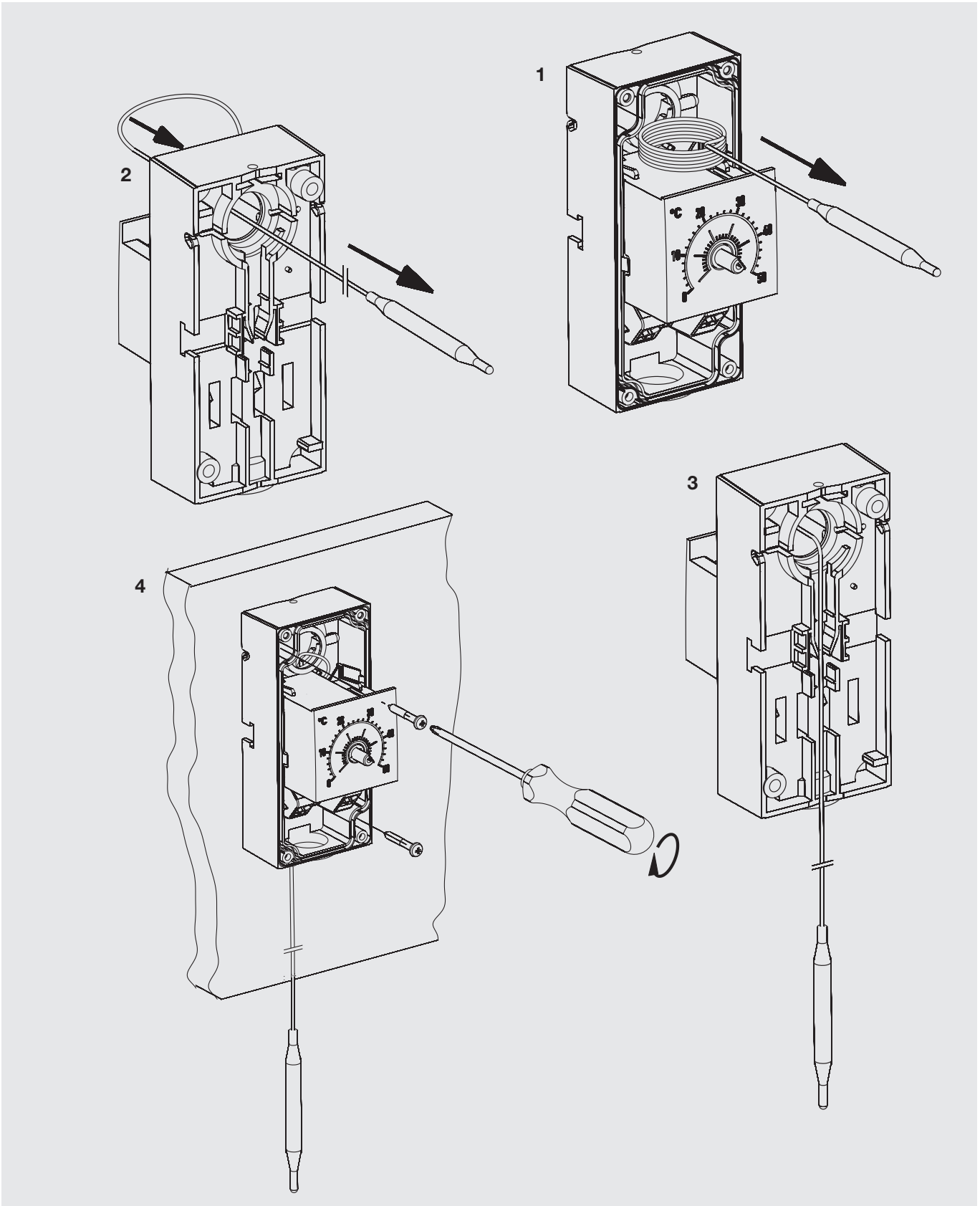


Figura 4: Fijación del regulador a la pared

© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

Colocar los sensores de temperatura del termostato y del LTS

Los sensores de temperatura del termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT y del LTS deben insertarse en el casquillo de inmersión de 10 x 2 junto al fondo abombado superior del Aqua EXPRESSO. Importante: Debe insertarse en primer lugar el sensor del termostato y después el sensor del LTS. El volumen de calentamiento de apoyo está determinado por la profundidad de inserción. Para calcularlo use los valores de inserción del sensor de la página 12.

Cableado eléctrico

La conexión eléctrica del termostato de superficie heatTHERM-AT con el calentador eléctrico de inmersión a través de un contactor debe realizarse según el siguiente esquema (figura 5). El contactor de potencia debe estar instalado previamente en el lugar de montaje.

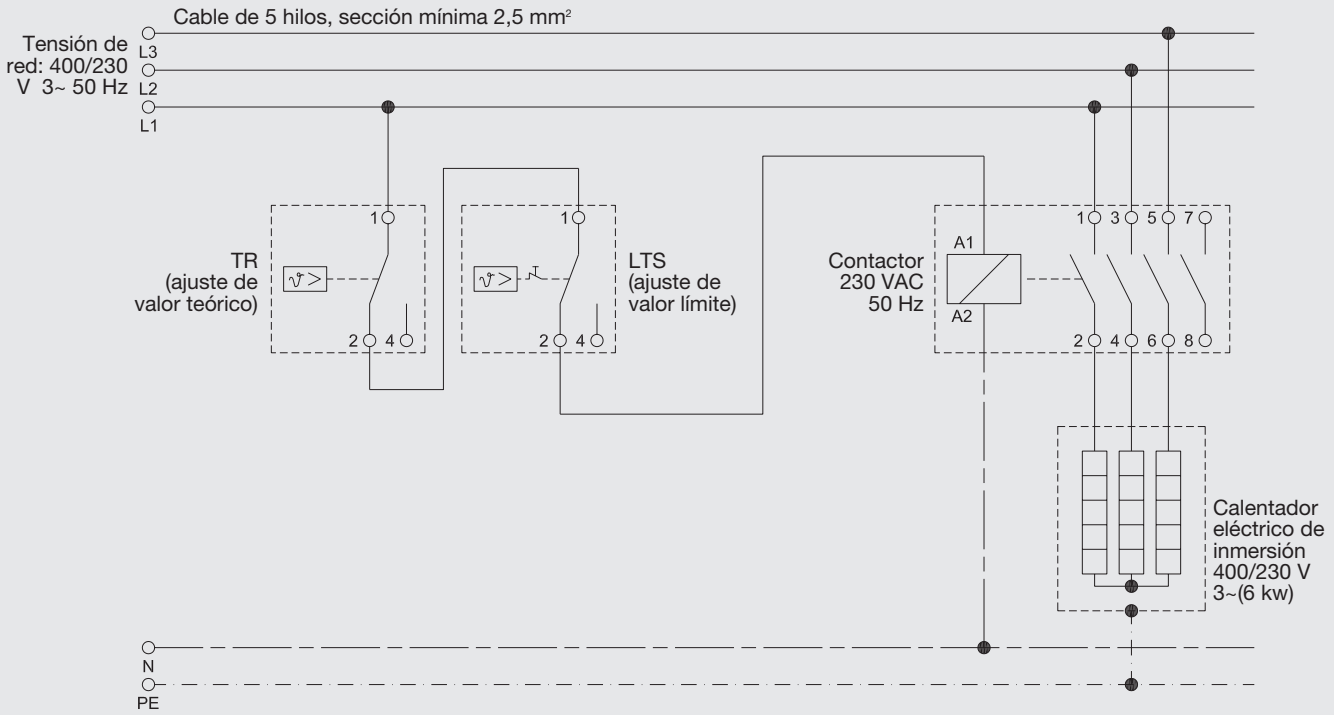


Figura 5: Cableado calentador eléctrico de inmersión - contactor - termostato JUMO

© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

5. Manejo

- La temperatura de calentamiento de apoyo mediante el calentador eléctrico de inmersión puede ajustarse entre 0 °C y 100 °C con el regulador del termostato de superficie heatTHERM-AT. Debe escogerse una temperatura que coincida con la temperatura del acumulador TAcu_nom requerida por el regulador SystaExpresso (TAcu_nom: temperatura requerida del acumulador para el suministro de confort de agua caliente), hasta un máximo de 85 °C.
- Si se ajusta una temperatura por encima de 90 °C, se disparará el limitador de temperatura de seguridad LTS.

Indicación

El limitador de temperatura de seguridad LTS del termostato de superficie heatTHERM-AT está preajustado a 90 °C y no puede reajustarse.

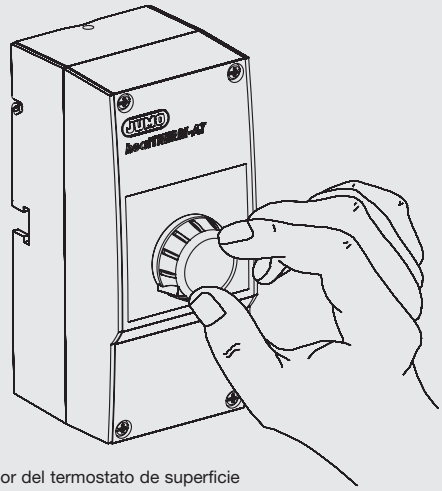


Figura 6: Regulador del termostato de superficie

Una vez disparado, el LTS debe desbloquearse (figura 7).

Para ello, la temperatura deberá haber caído por lo menos 10 K por debajo del valor desencadenante de 90 °C.

¡Indicación!

En el regulador solar la temperatura máxima del acumulador debe limitarse a 70 °C.

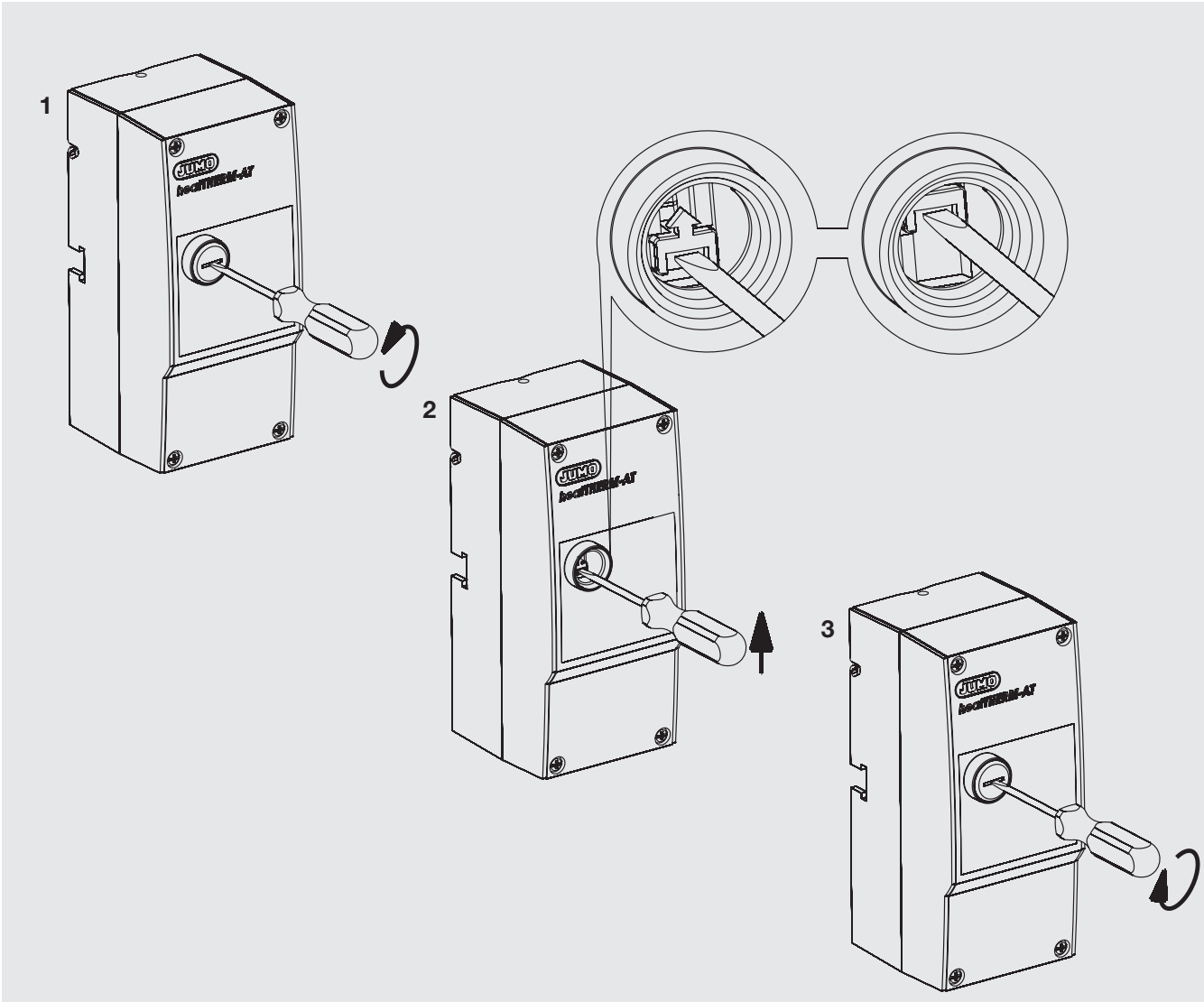


Figura 7: Desbloquear el LTS

© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

Comportamiento en caso de avería del sistema de medición

¡Indicación!

En caso de destrucción del sistema de medición, es decir, en caso de fuga del fluido de expansión, la presión de la membrana cae y abre de modo permanente el circuito de corriente del LTS. En tal caso ya no es posible desbloquear el LTS.

Grado de protección IP 54

Para alcanzar el grado de protección IP 54 deben introducirse los elementos de stanqueidad del modo que se indica (figura 8).

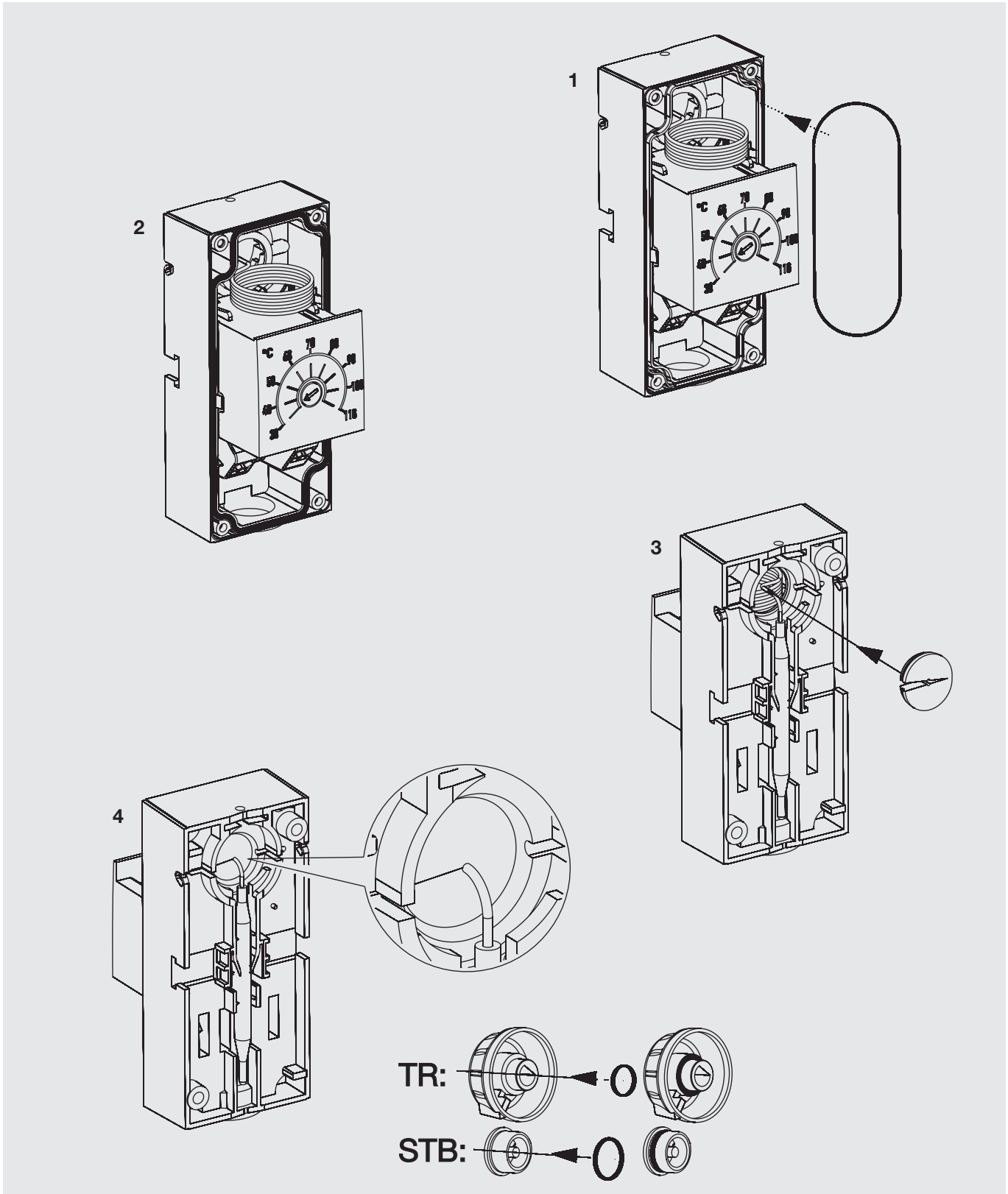


Figura 8: Grado de protección IP 54

© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

6. Datos técnicos

6.1 Termostato de superficie JUMO heatTHERM-AT con LTS

Temperatura ambiente admisible en uso	En cable remoto y tecla de accionamiento máx. +50 °C	En el sensor de temperatura, máx. valor teórico + 15%
Temperatura de almacenamiento admisible	Máx. + 50 °C, mín. – 30 °C	
Potencia máx. de conmutación	En el contacto NC (vía de contacto 1 – 2)	230 V AC + 10%, 16 (2,5) A, cos f = 1 (0,6) 230 V DC + 10%, 0,25 A
	En el contacto NA (vía de contacto 1 – 4)	
	TR, TW, STW:	230 V AC + 10%; 3,6 82,59 A;
	LTS:	230 V AC + 10%, 0,25 A cos f = 1 (0,6) 230 V DC + 10%, 0,25 A
Potencia mín. de conmutación	Para garantizar la mayor seguridad de conmutación posible se recomienda una carga mínima de: = 24 V AC/DC, 100 mA Tensión transitoria de medición: 2500 V	
Potencia de fusible requerida	Véase potencia máx. de conmutación	
Precisión de punto de conmutación	En referencia al valor teórico para T_{amb} +22 °C = véase placa de características del equipo	
Influencia media de la temperatura ambiente en referencia al valor teórico	para una desviación de la temperatura ambiente en la tecla de conmutación y en el cable remoto respecto a la temperatura ambiente de ajuste de +22 °C, se produce un desplazamiento del punto de conmutación. Temperatura ambiente más alta = punto de conmutación más bajo; Temperatura ambiente más baja = punto de conmutación más alto	
Peso	aprox. 0,2 kg	
Grado de protección	EN 60 529 – IP 40 (IP 54) Grado de ensuciamiento 2	
Fluidos	Agua, aceite, aire, vapor	
Constante de tiempo $t_{0,632}$	En agua # 45 s En aceite # 60 s En aire/vapor # 120 s	
Efectividad	según DIN EN 60 730-1, DIN EN 60 730-2-9 y DIN EN 14597 TR, TW : Tipo 2 BL STW : Tipo 2 BKLNP LTS: Tipo 2 BFHKLNPV	

6.2 Datos técnicos del calentador eléctrico de inmersión

Calentador eléctrico de inmersión G 1 1/2"

230/400 V 6000 W (6 kW)

Rosca de montaje de latón

Paso de llave 60 mm

Caperuza de conexión IP 54 de acero inoxidable en 3 piezas, D 80 x 65 mm con entrada de cable axial M 20

3 calefactores tubulares insertados d = 8,5 mm de acero inoxidable 1.4571

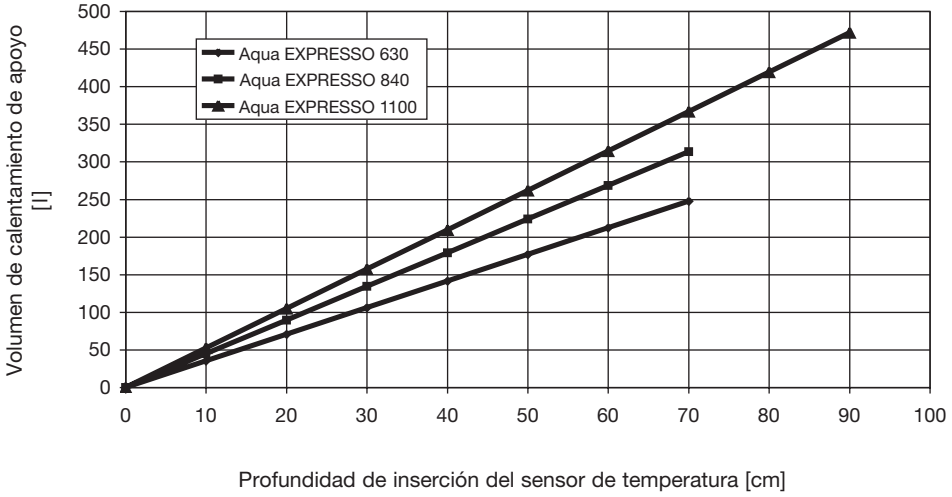
Profundidad de inmersión: 440 mm, de los cuales aprox. 50 mm no calefactados

© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

7. Anexo

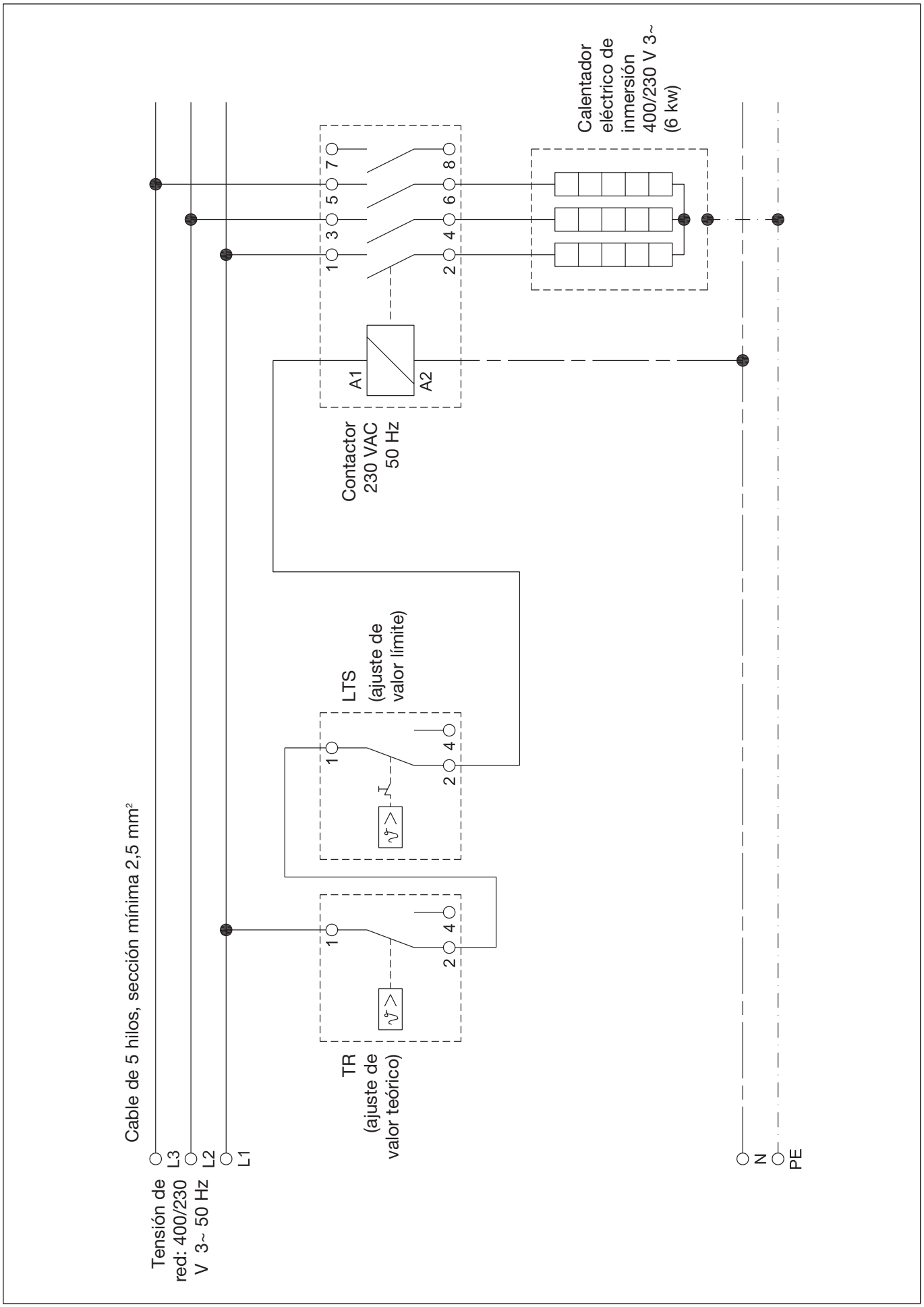
7.1 Profundidad de inserción del sensor

Volumen de calentamiento de apoyo del calentador eléctrico de inmersión en función de la profundidad de inserción del sensor de temperatura



© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

7.2 Esquema de conexiones

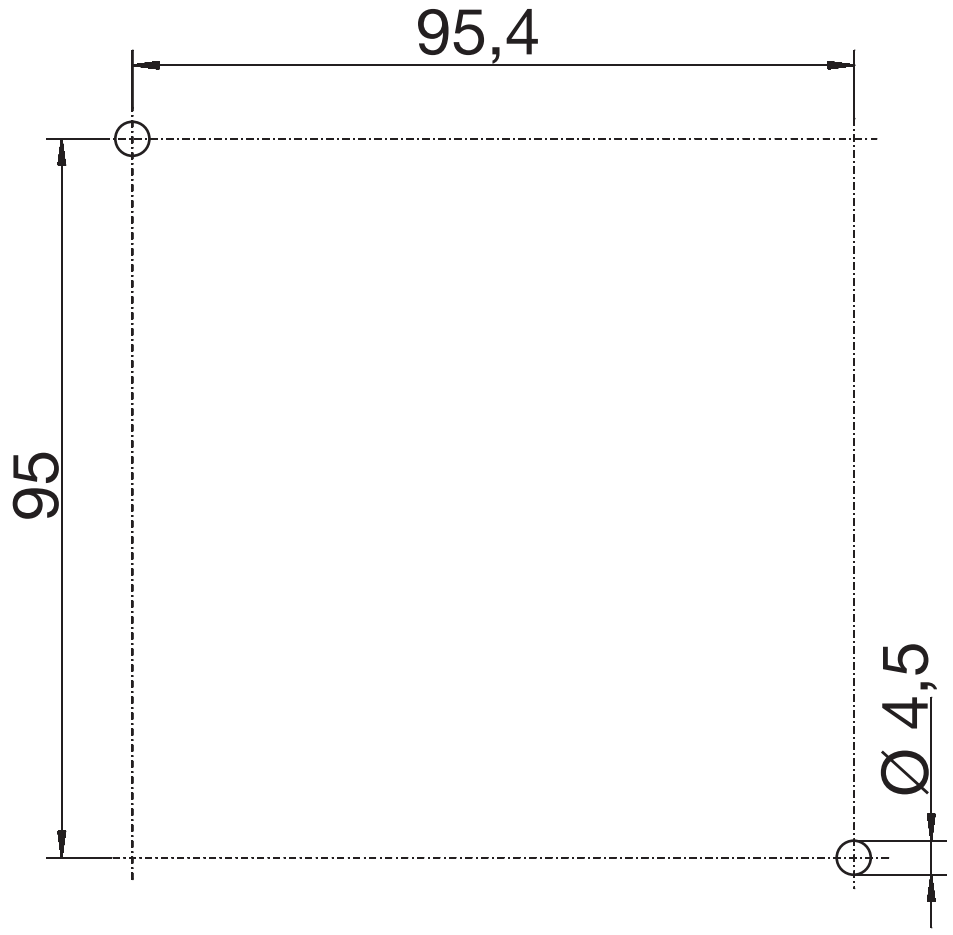


© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

¡Indicación!

El patrón de perforación puede deformarse al fotocopiarlo o imprimirlo.
Después de fotocopiarlo o imprimirlo, compruebe que se mantengan las proporciones.



© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

Paradigma energías Renovables Ibérica, S.L.
Polígono Industrial Masia Frederic
c/ Camí Ral, 2 – Nave 9
08800 Vilanova i la Geltrú
Tel: +34 938 145 421
Fax: +34 938 938 742
Info@paradigma-iberica.es
www.paradigma-iberica.es

Sistemas
ecológicos
de calefacción

PARA
DIGMA